·指南与共识·

产科快速康复临床路径专家共识

中国优生科学协会妇儿临床分会产科快速康复学组

【关键词】 产科；阴道分娩；剖宫产；围术期；终止妊娠；快速康复；加速康复
中图分类号：R714.7　文献标志码：A　文章编号：1004-7379(2020)08-0561-07
DOI：10.13283/j.cnki.xdfckjz.2020.08.001

随着对围术期患者病理生理认识的深入以及外科理念的重大变革，一个全新的理念——快速康复外科（fast track surgery，FTS）随之产生。FTS 是 1990 年底丹麦医生 Kehlet 率先提出，并被应用于结直肠癌手术中。FTS 以促进患者康复、降低手术应激和并发症发生率为目的，因而也被称为促进术后康复措施（enhanced recovery after surgery，ERAS）。FTS 改变了以往的围术期管理模式和处理准则，对麻醉、疼痛、外科手术方式和手术前后等环节进行优化，降低了并发症的发生率，加快了患者康复，取得了很好的效果。在分娩过程中，无论经阴道分娩还是剖宫产分娩，均涉及到疼痛、麻醉、分娩和手术方式及分娩前后的管理，因此需要融入快速康复理念（enhanced recovery after delivery，ERAD），不仅强调产后快速康复，更提倡产妇享受分娩的过程。本共识参考国内外 FTS 相关指南和文献并结合产科临床实践[1-3]，提出对于正常分娩及择期剖宫产的孕产妇，在围分娩期推广 ERAD 理念并按照 ERAD 临床路径实施。

1　将 ERAD 理念应用于围产期的管理

应从孕期开始宣教围产期快速康复的理念，孕期管理路径应从妊娠 10～20 周开始，具体包括以下内容：

1.1　健康理念　孕妇在孕期应积极参加孕妇学校的学习。通过线上线下孕期保健知识的系统学习，对孕期保健、产时保健、产后保健有了基本认识，对于分娩方式的选择（剖宫产或者阴道分娩）有了一定了解，更好地实现了医患配合。

1.2　孕期合并症及并发症管理　孕期合并症和并发症的规范管理，可降低母胎风险，加速产后康复。妊娠期贫血与低出生体重、早产、围手术期并发症和死亡率的增加有关，孕期应明确贫血原因并予以及时纠正。加强妊娠期体重管理，最佳的妊娠期增重应以孕妇的孕前 BMI 为基础，对于孕前 BMI<18.5 kg/m^2 或≥25.0kg/m^2 的孕妇，需制定个体化孕期营养方案。加强孕期血压监测，妊娠期高血压疾病显著增加母胎患病率及剖宫产率，应关注子痫前期高危人群筛查及预防。糖尿病合并妊娠和妊娠期糖尿病显著增加母胎患病率的风险，孕前及孕期血糖需及时有效地控制在达标水平。剖宫产术是静脉血栓栓塞性疾病（venous thromboembolism，VTE）的独立危险因素，剖宫产术后患者的 VTE 发病率约为 3/1000，是经阴道分娩患者的 4 倍。妊娠前或妊娠早期应进行 VTE 的风险评估，重点是 VTE 高风险人群。总之，由多学科团队共同制定和优化临床管理流程，积极开展孕期合并症和并发症的预防，可将母儿风险降至最低。

1.3　入院前宣教及咨询　向孕妇和家属详细告知可选择的分娩方式。举办孕妇和家属参与的情景式模拟分娩实操，减少对分娩的恐惧心理。详细告知计划性剖宫产的程序，不推荐无医疗指征的剖宫产。计划外或急诊剖宫产时几乎没有准备的时间，因此产检时应将剖宫产的指征、风险、益处及替代方案告知孕妇。并评价孕妇对这些信息的理解和接受程度。

1.4　产后康复管理　缩短产后住院时间，利用网上医疗和产后专科门诊等多种方式，发挥院外产后康复的优势。建立患者再住院“绿色通道”。产后 42 天全面评估产后恢复情况。

2　阴道分娩 ERAD 管理方案

阴道分娩是最主要的分娩方式，对产妇损伤小，恢复快，利于产妇快速进入母亲的新角色，同时促进新生儿肺部成熟、神经系统发育，增强抵抗力。为了促进自然分娩[4]，减轻产妇心理和生理的创伤应激反应，减少并发症，缩短住院时间，降低再次入院风险，减少医疗费用，实行阴道分娩快速康复路径非常

通讯作者　苟文丽 Email：gwl12861@126.com

医脉通 medlive.cn
http://guide.medlive.cn/

必要。

2.1　分娩前管理(待产)　见表 1。

表 1　分娩前管理

项目	内容
分娩前评估	孕妇一般健康状况评估;既往病史;本次妊娠情况评估;会阴情况评估
分娩前宣教	使其精神放松和肌肉松弛,达到缓解紧张和焦虑情绪的目的,促使孕妇积极配合治疗和护理
营养支持	鼓励进食以满足其能量需求。糖尿病孕妇仍遵循糖尿病饮食。对便秘者可予缓泻剂

2.1.1　分娩前评估　(1)孕妇一般健康状况评估:血压,血常规、尿常规、凝血功能、血糖,肝、肾功能,心功能,BMI,过敏史等;(2)既往病史:有无内外科疾病,如高血压、心脏病等;有无子宫手术史或不良生育史;(3)本次妊娠评估:孕周、胎位、胎儿大小、宫颈情况、羊水量、胎盘以及其他辅助检查(心电图、甲状腺功能等);(4)会阴评估:会阴组织弹性以及有无水肿、瘢痕,前次分娩有无复杂软产道裂伤等病史。

2.1.2　分娩前宣教　医护配合,对即将临产的孕妇进行一对一宣教,使其精神放松和肌肉松弛,缓解紧张和焦虑情绪,促使孕妇积极配合治疗和护理,提高孕妇对医护工作的满意度和信任度。

2.1.3　营养支持　鼓励摄入足够营养,以保障其能量需求。糖尿病孕妇仍遵循糖尿病饮食。对便秘者可予缓泻剂。

2.2　产时管理(产程中)　见表 2。

表 2　产时管理

项目	内容
人文关怀、分娩辅助器具	提供持续的一对一情感支持(导乐);利用分娩辅助器具促进阴道分娩
产程中用药管理	针对 GBS 定植的产妇,临产后应合理使用药物预防新生儿感染。针对胎膜早破孕妇规范使用抗生素。有指征的使用药物加强宫缩
疼痛管理	管理分娩过程中的产痛是 ERAD 的重要措施,分娩镇痛包括硬膜外镇痛和非药物镇痛技术(按摩和针灸、热敷、电神经刺激、芳香疗法,或音频镇痛)
产程中能量管理	鼓励口服摄入水和食物以满足其能量需求;如需静脉补液,应依据临床需要和预期的分娩时间制定个体化补液方案,包括确定液体种类和输液速度。糖尿病孕妇仍遵循糖尿病饮食,定期监测血糖和尿酮体情况
分娩期评估预防及减少会阴阴道裂伤	评估会阴条件,评估上台时机;会阴按摩;掌握并采用规范的、适度的保护会阴手法
会阴伤口处理	严格遵守无菌操作原则;撕裂创面的清洁处理;组织结构对合的逐层缝合是伤口愈合的重点;止血是伤口愈合的首要条件,对于活动性出血部位选择缝扎止血,渗血部位缝合止血

2.2.1　人文关怀　推荐在分娩过程中除定期护理外,提供持续的一对一情感支持(导乐),其益处包括缩短分娩时间、减少镇痛需求、减少手术分娩以及对分娩经历不满的主诉,有利于产后快速康复。这是一项低成本低医疗风险的投入,具有较高的成本效益比。

2.2.2　产程中用药管理　对于孕晚期 B 族链球菌(GBS)阳性的产妇,临产后应合理使用药物预防新生儿感染。针对胎膜早破孕妇规范使用抗生素,减少阴道检查的次数。有指征地使用药物引产或加强宫缩。

2.2.3　分娩辅助器具　利用分娩辅助器具促进阴道分娩,如分娩球、分娩凳、分娩车等。

2.2.4　疼痛管理　管理分娩过程中的产痛是 ERAD 的重要措施。产房医护应了解多种镇痛技术,尽可能帮助产妇减轻临产后的宫缩痛。鼓励有条件助产机构的麻醉医师 24h 入驻产房,做好分娩镇痛工作,提升舒适化医疗水平。临产后,符合阴道分娩条件的产妇,由麻醉医师评估产妇(使用疼痛评估量表)有无分娩镇痛禁忌证,遵循自愿、安全的原则实施分娩镇痛,首选硬膜外镇痛法。分娩结束,如产妇无特殊异常情况,镇痛泵可使用至产后 2h,避免和处理好爆发痛。非药物镇痛技术包括导乐陪产、按摩和针灸、热敷、电神经刺激、芳香疗法,或音频镇痛等。在产房建立一个分娩疼痛管理的医疗环境是使产妇享受分娩和产后快速康复的重要环节。

2.2.5　产程中的能量管理　鼓励进食满足其能量需求。进入产房的产妇均应开放静脉通道,便于静脉补液及抢救。呕吐或因其他原因进食不足者,需静脉补液,应依据临床需要和预期的分娩时间制定个体化补液方案,包括确定液体种类和输液速度[5]。糖尿病孕妇仍遵循糖尿病饮食管理,定期监测血糖和尿酮体情况;注意观察有无尿潴留,必要时留置导尿管。

2.2.6　分娩期评估　(1)评估会阴条件:进入第二产程,会阴体充分膨隆后,再次评估会阴情况(弹性、会阴体长短、有无水肿、瘢痕、外阴阴道炎等),结合产妇、产力和胎儿情况,决定是否行会阴侧切术;(2)评估上台时机,初产妇当胎头拨露使会阴后联合紧张时,经产妇当宫口开大 6cm 时,会阴冲洗,消毒铺巾,准备上台接生。

2.2.7　预防及减少会阴阴道裂伤　掌握并采用规范的、适度的保护会阴手法。第二产程孕妇进入屏气用力阶段行会阴按摩和热敷。会阴按摩(助产士把润滑的两个手指放入孕妇阴道内,朝着直肠方向向下按压阴道,然后向两侧移动手指)对保持会阴完整有帮助。轻柔的会阴按摩和会阴热敷可减少Ⅲ度及Ⅳ度裂伤发生率。不建议常规行会阴切开,应按会阴切开指征选择性行会阴切开术,正中切开发生肛门括约肌损伤的风险更大,应尽量避免。选择

医脉通 medlive.cn
http://guide.medlive.cn/

适宜的会阴切开时机；宫口开全后延迟用力利于产道充分扩张（尤其使用硬膜外分娩镇痛的产妇），直至有不自觉屏气用力感觉时才开始用力。

2.2.8　会阴伤口处理　（1）严格遵守无菌操作原则，缝合前更换无菌手套；充分暴露，仔细检查软产道裂伤情况；（2）对会阴阴道裂伤情况进行分度，Ⅱ度裂伤由高年资助产士进行缝合，Ⅲ度及Ⅳ度裂伤应由高年资医生缝合；缝合前良好的镇痛处理有利于产妇肌肉松弛和配合，常规使用会阴阻滞麻醉+会阴伤口局部麻醉，对使用硬膜外给药持续分娩镇痛产妇，可在缝合前加药 1 次，部分产妇也可遵医嘱肌注哌替啶镇痛；（3）撕裂创面的清洁处理：常规用生理盐水清洗创面，对于Ⅱ度及以上裂伤采用 1% 聚维酮碘液等冲洗创面；止血是伤口愈合的首要条件，对于活动性出血部位选择缝扎止血，渗血部位缝合止血。组织结构对合的逐层缝合是伤口愈合的重点；处女膜缘及肛门括约肌完整是恢复会阴组织解剖结构的标志。

2.3　产后管理（产后病房）　见表 3。

表 3　分娩后管理

项目	内容
用药管理	胎头娩出后立即使用缩宫素，根据宫缩、阴道流血情况选择其他宫缩剂。根据会阴阴道裂伤情况、分娩方式及出血情况等选择使用抗生素或输血
伤口护理	会阴水肿：50% 硫酸镁湿敷，24h 后可用超短波或红外线照射；保持大便通畅（适当使用缓泻剂），避免加重水肿；会阴血肿：根据血肿大小，采用局部冷敷、切开清创、缝合止血及填塞压迫等不同方法进行干预
产后宣教	掌握以下知识和技能：（1）保持会阴清洁；（2）选择伤口对侧卧位或者平卧位，避免恶露污染伤口；（3）尽早活动，改善血液循环，促进伤口愈合；（4）注意营养摄入，保持大小便通畅

2.3.1　用药管理　胎头娩出后立即使用缩宫素，根据宫缩、阴道流血情况选择麦角新碱、欣母沛等其他宫缩剂。根据会阴阴道裂伤情况、分娩方式及出血情况等选择使用抗生素或输血。

2.3.2　伤口护理　会阴擦洗或冲洗，2 次/天；为减轻伤口疼痛、水肿和尿潴留，可选择使用会阴冷敷垫。（1）会阴水肿：50% 硫酸镁纱布湿敷，24h 后进行超短波或红外线照射；保持大便通畅（适当使用缓泻剂），避免加重水肿；（2）会阴血肿：根据血肿大小，采用局部冷敷、切开清创、缝合止血及填塞压迫等不同方法进行干预；对于阴道填塞纱布压迫止血者，应留置尿管，纱布和尿管可在 12 ~ 24h 取出，推荐常规使用广谱抗生素预防感染。

2.3.3　产后宣教　确保产妇掌握以下知识和技能：（1）每次大小便后保持会阴清洁；（2）选择伤口对侧卧位或平卧位，避免恶露污染伤口；（3）尽早活动，改善血液循环，促进伤口愈合；（4）注意营养摄入，保持大小便通畅。

2.4　出院指导　见表 4。

表 4　出院后管理

项目	内容
产后随访	加强产后出院管理，建立再住院“绿色通道”，出院后对接社区行 24 ~ 48h 入户访视 产后 42 天规范检查，有条件建议常规产后盆底康复

2.4.1　出院标准　以产妇安全为中心，设计可量化可操作的出院标准：伤口愈合良好，无红、肿、硬结及压痛，无炎性渗出等感染迹象，各器官功能状态良好，可自由活动。

2.4.2　出院指导　指导会阴伤口自我护理、饮食和活动。

2.4.3　产后随访　加强产后出院的随访，建立产妇再住院“绿色通道”；推荐常规评估盆底功能，制定个体化盆底康复方案；产后 42 天全面评估产后恢复情况。

3　择期剖宫产围术期 ERAD 临床处理方案

优化的临床路径贯穿于孕产妇产前保健、手术前、手术中、手术后、出院后的完整诊疗过程，其核心是强调以服务孕产妇为中心的诊疗理念。其目的是为减少手术和麻醉应激带来的不利影响，帮助产妇机体尽快顺利恢复。通过改善术前管理计划及风险评估、饮食、围术期降低感染风险、做好疼痛管理、维持术中生命体征稳定、体液平衡内环境稳定及避免低体温、术后早期活动及血栓预防、术后营养等多个环节，建立优化的剖宫产围手术期管理体系[6-9]。

3.1　择期剖宫产 ERAD 的适宜人群

3.1.1　适用手术指征　巨大儿、臀位（胎儿体重大于 3500g 或混合臀）、横位、疤痕子宫、双胎妊娠、ICP、骨盆狭窄、软产道畸形等手术过程顺利的剖宫产。

3.1.2　相对禁忌　前置胎盘，胎盘植入，胎盘早剥，子宫破裂；产力异常、产程进展异常、急性胎儿窘迫阴道分娩转剖宫产者；妊娠合并严重内外科疾病；手术困难，手术时间大于 2h 的剖宫产。

3.2　择期剖宫产 ERAD 临床路径

3.2.1　术前管理　见表 5。

表 5　术前管理

项目	内容
术前宣教	可通过卡片、展板、多媒体形式，介绍麻醉、手术、术后康复等内容
术前评估	营养评估：根据 BMI 评估手术难度、伤口愈合等；一般情况评估：血压，血糖，肝功能，心功能情况
预防性抗生素应用	剖宫产手术为Ⅱ类切口，术前须预防性应用抗生素：术前 30 ~ 60min 预防性应用广谱抗生素
术前饮食管理	剖宫产术前禁食 6h，禁饮 2h，麻醉前 2h 可口服清流质（建议使用 45g 碳水化合物，仅限非糖尿病孕妇）

医脉通 medlive.cn
http://guide.medlive.cn/

3.2.1.1　术前评估　产科医师及麻醉医师应在术前仔细询问产妇本次妊娠情况、既往病史，全面评估产妇营养状态及术前合并症，评估手术指征及麻醉风险，初步确定是否具备进入 ERAD 临床路径的基础和条件，必要时请相关科室会诊并根据会诊意见选择针对性的围术期处理方案。

3.2.1.2　术前宣教　采用口头、文字、图片、视频等多种形式，对 ERAD 预期目的、围手术期处理流程（包括手术及麻醉过程）、患者需要配合完成的步骤及意义、术后康复、出院标准等内容进行详细介绍，告知剖宫产术前、术中及术后所有流程包括：（1）选择剖宫产原因或指征，对无医学指征的剖宫产，应说明其短期并发症（腹腔器官损伤，增加术后感染风险、血栓形成、术后疼痛等）和长期影响（再次妊娠中子宫破裂和胎盘并发症风险）；并说明阴道分娩的益处和风险；（2）腹部手术切口位置和类型；（3）手术医师采用腹部皮肤切口闭合技术；（4）降低术后母体感染发病率（伤口、子宫、盆腔、膀胱等）预防措施[10]；（5）术后血栓栓塞个体化风险评估及预防处理；（6）术前和术后饮食计划；（7）预期术后活动及是否母婴同室，母乳喂养相关知识及技能宣教。需行计划外剖宫产时，对剖宫产的指征、推荐麻醉方式、剖宫产相关信息及急迫性进行简短准确描述十分重要。确定需对新生儿进行特殊护理时，在时间允许的情况下，孕妇及其配偶可选择在剖宫产术前会见新生儿科医生。

3.2.1.3　术前禁食水及补充碳水化合物的管理　2016 版美国麻醉医师协会（American society of Anesthesiologists，ASA）发布的产科麻醉临床指南建议指出：实施选择性剖宫产的无并发症孕产妇，麻醉前禁食 6～8h，麻醉前 2h 可饮中等量清亮液体（如水、无果肉果汁等），保障孕产妇舒适、无脱水，利于术中管理。因此，ERAD 主张对于无胃肠功能紊乱（如胃排空障碍、消化道梗阻、胃食管反流或胃肠道手术史等）的非糖尿病孕妇，术前 6h 禁食乳制品及淀粉类固体食物（油炸、脂肪及肉类不易消化食物需禁食 8h 以上），术前 2h 可摄入适量清饮料（推荐 12.5% 碳水化合物饮料，饮用量应≤5ml/kg，或总量≤300ml，可选择复合碳水化合物，如含麦芽糖糊精的碳水化合物饮料，促进胃排空）。合理调整术前禁饮禁食时间，有助于缓解术前口渴、紧张及焦虑情绪，避免低血糖发生、减轻围手术期胰岛素抵抗，减少术中术后恶心与呕吐（postoperative nausea and vomiting，PONV）及其他并发症发生，保证产妇围术期生命体征和体液容量稳定，利于产妇术后肠功能恢复，减轻空腹时胃酸对胃黏膜的损伤，进而降低手术导致消化道应激性溃疡发生率[11]。如椎管麻醉效果不好，建议加局麻，而不建议静脉麻醉。

3.2.2　术中管理　见表 6。

表 6　术中管理

项目	内容
麻醉方法的选择	腰硬联合麻醉或硬膜外、全身麻醉方式，尽量选择短效镇静、镇痛药及肌松药，做好术后镇痛准备
术中循环和呼吸系统管理	无创动脉压、血氧监测，必要时有创动脉、中心静脉压监测
术中容量管理	一般剖宫产手术时间小于 1h，建议术中输液加以控制，可选择输注乳酸林格氏液等渗晶胶液。术时超过 1h，术中晶胶比可选择 3∶1，如术中出血>循环血量 20% 或血色素过低，可适当输注血制品，维持产妇生命体征及内环境稳定
术中体温管理	根据实际条件可配置加温床垫、加温输液器，恒温水浴箱。避免低体温，维持产妇中心体温 36～37℃，术中出血较多产妇需施行加温输液
术式与手术质量	Pfannenstiel 切口应在耻骨联合上方约 2～3cm 处曲线状，钝性分离子宫切口，子宫切口肌层缝合选择 2 层缝合，子宫浆膜层连续缝合，建议缝合腹膜、筋膜、皮下脂肪层间断缝合，皮肤切口皮内可吸收缝合
各种引流管及导尿管的留置	尽量避免留置各种引流管，促进术后康复。术后 6～12h 拔除尿管
围术期液体治疗	术时出血小于 500ml，术中术后输液 2000ml 以内；术时出血大于 500ml 不超过 2000ml，参考术中补液输血情况，术后输液 2000～3000ml

3.2.2.1　麻醉方法选择　应根据产妇与胎儿状态、医疗机构条件及麻醉技术做出决定。麻醉方式包括椎管内麻醉（硬膜外麻醉、蛛网膜下腔麻醉以及腰硬联合麻醉）、全身麻醉、局部浸润麻醉等。对于有产后出血高危因素的产妇，有条件的医院术前可选择 B 超定位下预防性动脉球囊导管阻断术，以减少术中出血；同时可考虑采用带羊水过滤装置回收式自体血回输。

3.2.2.2　预防性使用抗生素　剖宫产手术为清洁-污染切口（Ⅱ类切口），预防性使用抗生素有助于减少外科手术部位的感染[10]（surgical site infection，SSI）。抗菌药物使用按卫生部抗菌药物使用规范。在切皮前 30min 至 1h 静脉滴注完毕。对于肥胖（BMI>35kg/m^2 或体重>100kg）患者，应增加剂量。当手术时间超过 3h 或超过抗生素半衰期的 2 倍或术中出血量超过 1500ml 时，应重复给药。

3.2.2.3　术式与手术质量　（1）Pfannenstiel 切口应在耻骨联合上方约 2～3cm 处呈曲线状，钝性延长子宫切口，子宫切口肌层缝合选择 2 层缝合，子宫浆膜层连续缝合，建议缝合腹膜、筋膜、皮下脂肪层间断缝合，皮肤切口缝合可选皮内可吸收缝合。（2）产钳的应用：当胎头娩出困难的时候，可考虑应用产钳助产。（3）缩宫素的应用：胎儿娩出后予缩宫素 10～20u 直接行子宫肌壁注射和（或）缩宫素 10u 加至 500ml 晶体液中静脉滴注，可有效促进子宫收缩和减少产后出血。（4）胎盘娩出方式：建议

医脉通 medlive.cn
http://guide.medlive.cn/

采取控制性持续牵拉胎盘而非徒手剥离娩出胎盘，可减少出血量和子宫内膜炎的发生风险。

3.2.2.4　术中容量管理　血容量不仅影响血压，还与心输出量及氧输送相关。保证充足的子宫血流灌注不仅可优化胎儿氧合和防止酸血症，还可输送营养物质以及清除来自子宫平滑肌的代谢产物。椎管内麻醉后低血压的发生率很高，并且会给母体和胎儿带来严重的影响。研究表明[12-13]，在剖宫产椎管内麻醉期间，血管活性药物与足够的液体疗法能有效降低低血压的发生率和严重程度。产妇应在子宫左侧移位下接受剖宫产，以避免主动脉-腔静脉压迫和仰卧位低血压。容量管理的目标是保证组织灌注的同时避免液体超负荷。围手术期容量负荷过重可致伤口、肠道水肿，手术部位、胃肠功能恢复延迟[14]。建议剖宫产手术时间小于 1h 者，根据术前术中出血情况，可输注乳酸林格氏液等渗晶体液，并控制液体总量在 500 ~ 1000ml。如术中出血>20%循环血容量或贫血者，根据具体情况输注血制品并合理控制乳酸林格氏液及胶体液。对于 BMI > 28kg/m^{2}者，应严格控制出入量平衡，警惕心脏负荷过重诱发心衰。合并心血管病变的患者，如重度子痫前期以及术前合并心脏疾病，需多学科术前会诊并制定诊疗计划，监测有创血压及心输出量，从而优化液体管理和使用血管活性药物。

3.2.2.5　围术期血糖管理　围术期血糖是决定术后快速恢复的因素之一，血糖过高和过低均影响手术切口愈合、术后转归及新生儿预后。术中减少手术和麻醉创伤、出血、感染等应激因素有助于围术期血糖调控[15]。围术期应监测血糖、尿酮体水平，维持血糖在 4 ~ 7mmol/L 范围内。对于术前血糖异常孕产妇，麻醉过程中需每 30min 检测 1 次末梢血糖，并根据结果指导术中处理。

3.2.2.6　术中体温管理　机体中心温度<36℃定义为术中低体温。术中低体温产生的原因较多，其中麻醉药物抑制机体体温调节功能、大量失血、未经加温的液体输注及手术时间长致大量热量丢失。低体温的危害包括：产妇寒战增加氧耗、凝血功能异常、心血管事件增加、免疫功能抑制、药物代谢异常致接受全麻产妇苏醒延迟等，不利术后恢复。术中积极预防低体温发生，推荐持续体温监测，并采取常规保温措施，术前即给予预保暖。常规主动保温措施包括：空气加热（室温 26℃ ~ 28℃）、加温毯、静脉注射液体预热（温度 37℃以下，并严防血液制品蛋白变性）。手术结束后应继续使用保温措施，产妇离开手术室时中心体温 36℃ ~ 37℃为佳。产后出血产妇更应关注合理保温及采取加温输液输血措施。

3.2.2.7　引流管及导尿管的留置　留置各种引流管可增加产妇不适及感染机会，影响术后恢复。导尿管宜在麻醉成功后留置，减少产妇不适感。

3.2.3　术后管理　见表 7。

表 7　术后管理

项目	内容
术后疼痛管理	多模式镇痛（MMA）方案，推荐切口局麻药浸润（罗哌卡因、利多卡因等），术后建议静脉镇痛。术后镇痛联合 NSAID′s，NSAID′s 可使用至产妇 VIS 评分低于 3 分
术后恶心呕吐预防与治疗	使用多靶点联合止吐药减少 PONV 发生：5-HT3 受体拮抗剂+小剂量地塞米松，或抗组胺药吩噻嗪类药物
术后饮食管理	尽早恢复经口进食、饮水，早期口服营养辅助药物。椎管内麻醉或全身麻醉后意识、肌力、保护性反射完全恢复的产妇，术后 2h 可开始少量多次进食流质，术后 6 ~ 24h 进食半流质，肛门排气后普食
术后早下床活动	术后意识、肌力、保护性反射完全恢复后或适量在床活动，椎管内麻醉操作顺利，无需继续去枕平卧，术后当日即可下床活动，建立活动目标，逐日增加活动量
术后 48 ~ 72h 出院	以产妇安全为中心设计可量化可操作的出院标准：恢复半流或者口服辅助营养品，无须静脉输液治疗，口服镇痛药可良好止痛，伤口愈合佳，无感染迹象，各器官功能状态良好，可自由活动
母乳喂养支持	早接触、早吸吮、早开奶

3.2.3.1　术后疼痛管理　疼痛是手术应激的主要因素之一，加强围手术期疼痛管理是 ERAD 的重要内容。建议通过多模式镇痛，即多种镇痛方式、多种药物联合使用，达成理想的镇痛效果（最小程度影响母婴安全，最大程度降低产妇疼痛），减少止痛药物的相关不良反应。局部麻醉药物、对乙酰氨基酚和非甾体类抗炎镇痛药（non-steroid anti-inflammatory drug，NSAID）是围手术期镇痛的基础用药。长效鞘内注射阿片类药物，如吗啡可在剖宫产术后数小时内提供镇痛作用，但恶心、呕吐、瘙痒、尿潴留副作用明显。腹横肌平面阻滞麻醉提供了良好的术后镇痛。患者自控式镇痛泵（patient control analgesia，PCA）具有起效快、几乎无镇痛盲区、血药浓度稳定、可通过冲击剂量及时控制爆发痛、用药个体化、疗效与副作用比值大、便于管理、产妇满意度高等优点，成为目前术后镇痛常用和理想镇痛方法[16]。

3.2.3.2　术后恶心呕吐（postoperative nausea and vomiting，PONV）处理　剖宫产区域麻醉期间恶心、呕吐的总发生率约为 21% ~ 79%。女性、腹部手术、使用阿片类镇痛药、有 PONV 史或晕动病史、低血压，是术后恶心呕吐主要危险因素。静脉注射麻黄碱或去氧肾上腺素和下肢压迫可有效降低术中低

医脉通 medlive.cn
http://guide.medlive.cn/

血压诱发的 PONV 发生率。可采用多模式方法预防与治疗 PONV，尽量减少高危因素、预防性用药及 PONV 发生后的对症治疗。一线止吐剂包括 5-羟色胺 3 受体抑制剂（如昂丹司琼）、糖皮质激素；二线止吐剂包括丁酰苯类、抗组胺类药物、抗胆碱能药物及酚噻嗪类药物。PONV 发生后迅速查找原因，推荐使用 5-羟色胺 3 受体抑制剂，如药效欠佳，可联合应用其他止吐剂。PONV 临床防治效果判定的金标准是达到 24h 有效和完全无恶心呕吐。

3.2.3.3　术后饮食管理　剖宫产手术对胃肠道功能影响小，术后尽早恢复进食、饮水及早期口服辅助营养，可促进肠道运动功能恢复，有助于维护肠黏膜功能，防止菌群失调和移位，促进肠道功能的恢复，减少围手术期并发症[17]。排气、排便不是恢复进食的必然前提，术后 12～24h 或更早小肠功能已恢复，故肠功能恢复的生理指标是患者能耐受经口饮食而不伴腹痛、腹胀、呕吐等症状。术后早期进食可帮助产妇恢复体力，有助于乳汁分泌，提高母乳喂养率。大多数文献支持早期进食的定义是剖宫产术后 30min～8h。一项针对早期进食的研究表明[18-19]，术后 2h 内的早期进食较常规进食，产妇的口渴和饥饿感减轻，活动能力增加，满意度增加，不影响肠道功能恢复，进而缩短住院时间。建议术后尽早恢复进食，早期口服营养辅助药物。术后 2h 开始少量多次进食流质，术后 6h 进食半流质，肛门排气后恢复普食。

3.2.3.4　术后尿管留置时间　术后 6～12h 拔除尿管，可减少尿潴留发生，降低泌尿系统感染的风险，有利于术后早活动，促进肠功能恢复，肠道蠕动，有利于消化系统及泌尿系统早日康复。

3.2.3.5　术后早期下床活动　术后早期离床活动有助于减少呼吸系统并发症、减轻胰岛素抵抗、降低 VTE 风险、缩短住院时间。充分的术前宣教、理想的术后镇痛、早期拔除尿管等均有助于产妇术后早期离床活动。应帮助产妇制定合理的活动计划，建立活动目标，逐日增加活动量。采用全身麻醉或使用镇静剂的产妇，术后意识清醒、保护性反射恢复，即可半卧位或适当开始床上活动，根据产妇情况开始下床活动（初次下床活动需有陪伴者在侧，以防跌倒）。

3.2.3.6　术后血栓性疾病的预防　孕期和产后妇女静脉血栓栓塞的风险增加，且产后血栓风险高于孕期。建议：（1）推荐剖宫产术后使用间歇性充气压缩泵或者弹力袜，以预防静脉血栓栓塞；（2）不推荐常规使用肝素预防剖宫产术后静脉血栓栓塞，包括 VTE 低风险产妇；（3）对于 VTE 中、高风险产妇，术后可继续使用或增加低分子肝素预防静脉血栓栓塞。2015 年 RCOG 的《妊娠期及产褥期静脉血栓栓塞性疾病诊治指南》根据已有的危险因素、产科风险因素、一过性风险因素将产前和产后患者分为 VTE 低、中、高风险，可供临床参考。对于 VTE 中、高风险孕妇，建议穿抗血栓弹力袜。术中可考虑使用间歇性充气压缩泵促进下肢静脉回流。使用肝素 12h 内应避免进行椎管内麻醉操作。

3.2.4　出院标准及宣教　见表 8。

表 8　出院后管理

项目	内容
术后随访	加强术后出院管理，建立再住院“绿色通道”，出院后对接社区行 24～48h 入户访视 产后 42 天规范检查，有条件建议常规产后盆底康复

3.2.4.1　出院标准　以患者安全为中心设计的可量化、可操作的出院标准包括恢复半流质饮食；停止静脉补液；口服镇痛药物可良好止痛；伤口愈合良好，无感染迹象；各器官功能状态良好，可自由活动。缩短住院时间及早期出院，并非 ERAD 的最终目的，应结合患者的病情及术后恢复情况，制定个体化的出院标准。

3.2.4.2　术后随访　加强术后出院的随访，建立产妇再住院“绿色通道”；推荐常规评估盆底功能，制定个体化盆底康复方案；产后 42 天全面评估术后恢复情况。

3.2.5　新生儿管理　新生儿的即时护理对促进胎儿向新生儿的安全成功过渡至关重要。在所有实施助产、剖宫产的机构中，必须具备进行即刻新生儿复苏的能力。在手术室的干预措施包括选取脐带结扎的最佳时机，预防低温，促进新生儿呼吸以及母亲-新生儿的“皮肤与皮肤”接触。见表 9。

表 9　新生儿管理

项目	内容
新生儿护理	ACOG 建议在出生后至少 30～60s 内剪断脐带 出生后 1h 内是开始母乳喂养及皮肤接触的“黄金时间”，为新生儿提供安全的体位，同时进行肌肤接触；保暖，维持腋下体温 36.5～37.5℃

3.2.5.1　延迟断脐　在足月分娩时，延迟脐带结扎至少 1min 可减少婴儿期贫血并改善新生儿的神经发育。在早产儿中延迟脐带结扎 30s 以上，有助于减少输血量，减少脑室内出血，并降低坏死性小肠结肠炎的风险。对于需立即复苏的婴儿或胎盘循环不

医脉通 medlive.cn
http://guide.medlive.cn/

完整的婴儿,应立即结扎脐带。

3.2.5.2　监测体温　低体温与不同孕龄新生儿的发病率和死亡率增加有关。等待脐带结扎时,立即擦干并覆盖婴儿头部可减少热量损失。使用加热器或开放式暖床、传热床垫、塑料包膜和帽子等都能有效保持早产儿体温。出生后应监测体温,维持腋下体温 36.5 ~ 37.5℃之间。

3.2.5.3　母婴皮肤接触　出生后 1h 内是开始母乳喂养及皮肤接触的"黄金时间",为新生儿提供安全的体位进行肌肤接触。

4　结　语

ERAD 的实施需要术前宣教团队、手术医师、麻醉医师、住院管理人员、营养师、康复医师、护士等相互协调配合。此外,ERAD 的诸多内容与现行的医疗常规有冲突。因此,ERAD 运行过程中的监督及管理尤为重要。ERAD 医疗团队应定期召开会议,对项目的依从性、患者满意度、围手术期结局(包括 30 天内并发症)及再次住院率进行总结,针对完成度较低的内容制定整改措施,持续改进,不断优化和完善 ERAD 路径,从而得到更为广泛的应用。

指南执笔人:

刘国成　蔺　莉

指南专家组成员(按姓氏笔画排序):

刘国成　广东省妇幼保健院
蔺　莉　北京大学国际医院
苟文丽　西安交通大学医学部
李　力　陆军军医大学大坪医院
马玉燕　山东大学齐鲁医院
邹　丽　华中科技大学同济医学院附属协和医院
陈敦金　广州医科大学附属第三医院
崔世红　郑州大学附属第三医院
刘彩霞　中国医科大学盛京医院
李笑天　复旦大学附属妇产科医院
姚　兰　北京大学国际医院
王晨虹　南方医科大学深圳医院
李瑞满　暨南大学附属第一医院
赵扬玉　北京大学第三医院
古　航　海军医科大学附属长海医院
李　智　北京大学国际医院
颜建英　福建省妇幼保健院
李春芳　西安交通大学第一附属医院

参　考　文　献

[1] Boitano T, Smith HJ, Rushton T, et al. Impact of enhanced recovery after surgery (ERAS) protocol on gastrointestinal function in gynecologic oncology patients undergoing laparotomy[J]. Gynecol Oncol, 2018, 151(2): 282-286
[2] Nelson G, Kiyang LN, Crumley ET, et al. Implementation of enhanced recovery after surgery (ERAS) across a provincial healthcare system: The ERAS Alberta Colorectal Surgery Experience[J]. World J Surg, 2016, 40(5): 1092-1103
[3] 加速康复外科中国专家共识暨路径管理指南(2018):胰十二指肠切除术部分[J]. 中华麻醉学杂志, 2018, 38(1): 19-23
[4] WHO recommendations: Intrapartum care for a positive childbirth experience[J]. Geneva: World Health Organization, 2018. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO
[5] Shrivastava VK, Garite TJ, Jenkins SM, et al. A randomized, double-blinded, controlled trial comparing parenteral normal saline with and without dextrose on the course of labor in nulliparas[J]. Am J Obstet Gynecol, 2009, 200(4): 379. e1-6
[6] Gustafsson UO, Oppelstrup H, Thorell A, et al. Adherence to the ERAS protocol is Associated with 5-Year Survival After Colorectal Cancer Surgery: A Retrospective Cohort Study[J]. World J Surg, 2016, 40(7): 1741-1747
[7] Gustafsson UO, Scott MJ, Hubner M, et al. Guidelines for Perioperative Care in Elective Colorectal Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS((R))) Society Recommendations: 2018[J]. World J Surg, 2019, 43(3): 659-695
[8] Stowers MD, Manuopangai L, Hill AG, et al. Enhanced recovery after surgery in elective hip and knee arthroplasty reduces length of hospital stay[J]. ANZ J Surg, 2016, 86(6): 475-479
[9] 武晓琳,张磊. 肝脏切除手术的快速康复外科方案[J]. 中华肝脏外科手术学电子杂志, 2018, 7(3): 184-189
[10] Grant MC, Yang D, Wu CL, et al. Impact of enhanced recovery after surgery and fast track surgery pathways on healthcare-associated infections: results from a systematic review and meta-analysis[J]. Ann Surg, 2017, 265(1): 68-79
[11] 中华医学会麻醉学分会产科麻醉学组. 中国产科麻醉专家共识(2017)[J/OL]. 中华麻醉在线, 2018-06-25. http://www.csahq.cn
[12] Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. Practice Bulletin No. 177: Obstetric Analgesia and Anesthesia[J]. Obstet Gynecol, 2017, 129(4): e73-e89 产科麻醉和镇痛
[13] 中华医学会麻醉学分会产科学组. 分娩镇痛专家共识(2016 版)[J]. 临床麻醉学杂志 2016, 32(8): 816-188
[14] Khan M, ul-Nisai W, Farooqi A, et al. Crystalloid co-load: A better option than crystalloid pre-load for prevention of postspinal hypotension in elective caesarean section[J]. Int J Anesthesiol, 2013, 32(1): 1503
[15] Sharma C, Kalra J, Bagga R, et al. A randomized controlled trial comparing parenteral normal saline with and without 5% dextrose on the course of labor in nulliparous women[J]. Arch Gynecol Obstet, 2012, 286(6): 1425-1430
[16] Nelson G, Bakkum-Gamez J, Kalogera E, et al. Guidelines for perioperative care in gynecologic/oncology: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations-2019 update[J]. Int J Gynecol Cancer, 2019, 29(4): 651-668
[17] Parks L, Routt M, De Villiers A. Enhanced Recovery After Surgery[J]. J Adv Pract Oncol, 2018, 9(5): 511-519
[18] Macones GA, Caughey AB, Wood SL, et al. Guidelines for postoperative care in cesarean delivery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations (part 3)[J]. Am J Obstet Gynecol, 2019, 221(3): 241-247
[19] Smith HJ, Leath CR, Straughn JJ. Enhanced Recovery After Surgery in Surgical Specialties: Gynecologic Oncology[J]. Surg Clin North Am, 2018, 98(6): 1275-1285

(收稿日期　2020-04-21)

医脉通 medlive.cn
http://guide.medlive.cn/